ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 35. Sobota, 2. Września 1865. № 35.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: Dr. Szafarkiewicz. Poznań. Grobla Nr. 25.

TREŚĆ.

O hodowli i pielęgnowaniu owiec na mięso.

Rozprawa p. P. Woodsa, przetłomaczona z angielskiego i dodatkami zaopatrzona przez N. M. Witta z Bogdanowa.

F.

Każde zwierzę potrzebuje, jak wiadomo, pewnej ilości paszy na swoje utrzymanie, która żadnego innego nie ma skutku, jak ten wyłącznie, aby organizm zwierzęcia utrzymać w dobrym stanie. Dopiero, co się nadto daje, zamienia się na mięso, wełnę, mleko i t. d., i przynosi korzyść, podczas kiedy pasza na utrzymanie jako dochód z hodowania bydła ginie bezkorzystnie. Ztąd dwa wypływają rezultaty. Naprzód, im krótszy jest peryod, w którym się zwierzę do zupełnego rozwoju jako dobrze sprzedajne na mięso doprowadzi, im prędzej to się uskutecznia, tem większa jest ztąd korzyść, ponieważ się tem więcej paszy na utrzymanie, która żadnej korzyści nie przynosi, oszczędza; i powtóre: im prędszy i krótszy jest właściwy peryod wypasu, tem bardziej hojnie dawana pasza posłużyć może na urabianie się mięsa i tłuszczu, przyczem oszczędza się także paszy na utrzymanie.

Własność wczesnego dojrzewania się angielskich owiec mięsnych dozwala przy stosownej paszy odnosić właśnie te korzyści w wysokim stopniu, i oszczędzenie paszy na utrzymanie stanowi zysk główny z utrzymywania owiec mięsnych. Jeżeli zatem paśliśmy jagnięta w ten sposób, że, nie będąc tłustemi, wciąż przy dobrej tuszy i wzroście pozostawały, potrzeba koniecznie, ażeby w $^3/_4$, 1 lub $1\,^1/_4$ roku, stosownie do tego, czy gatunek, który posiadamy, jest dobry i do dojrzałości wcześnie dochodzi, lub czy rodzaj pastwiska i t. d. tego dozwala, rozpocząć peryod tuczenia i tak paść, iżby się takowy w 3 miesiącach ukończył, ażeby zatem owce w 1 roku, $1\,^1/_4$, a najwięcej $1\,^1/_2$ roku jako zupełnie dojrzałe na jatkę sprzedawane być mogły. Razu jednego przedałem takie skopy krwi połowicznej $1\,^1/_2$ roku mające bez dawania im osobnej karmi wypasowej w jesieni tłuste z pastwiska; lecz teraz uważam za rzecz stosowniejszą pozwolić im dojść najdalej do 14 miesięcy i tuczę je poprzednio przez 3 miesiące w owczarni. Dosyć jest, jeżeli potem ważą żywe około 100 funtów, rozumie się naturalnie wszystkie bez wyjątku; i w Anglii nie ważą one w ogólności więcej w tym okresie życia, gdy na sprzedaż są zdatne, i zmienia się potem cena przecięciowa od 7, $7\,^1/_2$, 8—9 talarów i więcej za 100 funtów, stosownie do tego, jak konjunktury sprzyjają, a mianowicie, jaka jest odległość od wielkich miast targowych i o ile także towar ten jest znany. Lecz obrachowanie takie nigdy miarą właściwą być nie może. Każdy szczegółowy przypadek, każda osobna okolica wymaga osobnego dokładnego dochodzenia rzeczy i ustawienia rachunku. Właściwie jest pytanie o to: Na jaki sposób spienięża się paszę najlepiej, jeżeli wciąga się do rachunku i to, że szczególnie hojne dawanie paszy posilnej na korzyść kultury i podniesienia plonów żniwnych jest pożądanem, a nawet być winno koniecznem? W Anglii przeto też, gdy się na widok kuchów, otrąb, śrótu i t. d., w nakrytych drabinach na pastwisku przy bydle wypasowem i owcach doświadczonego farmera pytamy, w jakim to celu się dzieje, otrzymujemy daleko rzadziej odpowiedź: To jest zwierzęciu dla jego zdrowia lub wypasienia potrzebnem, albo też: ja to spieniężam podczas tuczenia wybornie, aniżeli odpowiedź, którą daleko częściej i prawie wyłącznie słyszeć można: czynię to dla mierzwiącego skutku. Chociaż on wprawdzie spieniężenia paszy posilnej nigdy w rachunku nie opuszcza, to jednak skutek mierzwienia stanowi prawie najgłówniejszy punkt jego baczności. Silne mierzwienie przedstawia się tam właśnie jako główna podstawa gospodarstwa, bez któregoby wszystkie inne manipulacye, choćby się najstaranniej odbywały, żadnego, a w ostatecznym razie tylko połowiczny skutek mieć mogły.

Co się tyczy nieodpowiedniej na pozór pretensyom ceny za sprzedane owce mięsne krwi połowicznej, mianowicie gdy słyszymy, że tu lub owdzie za 3—4letnie tłuste skopy, merynosy, nie wiele mniej płacono, nie należy się tem bynajmniej łudzić. Choćbyśmy ani nawet 3—4 letniej kosztownej paszy na utrzymanie ich w rachunku nie umieścili, to jednakby dla tego, że zwierzęta te po większej części z 3 razy tylu jagniąt pochodzą, z których reszta w różnym wieku życia wyniszczała, i w koniecznej potrzebie na utrzymanie domowe zabitą lub wybrakowaną, t. j. za nader nizką cenę w stanie chudym sprzedaną została, liczba przeciętna bardzo nizka wypadła; nadto były one zapewne przez całą zimę, po pasieniu się poprzednio przez całe lato na najlepszem pastwisku, w ciągu ostatnich 6 miesięcy w sposób jak najhojniejszy tuczone. Gdybyśmy kwestyą tę w ten sposób pojmowali, aby z pewnej liczby jagniąt w najkrótszym czasie przy użyciu tęgiej paszy najwyższy dochód pieniężny za wełnę, mięso i mierzwę wydobyć, osięgnęłyby zapewne owce mięsne cel ten najprędzej, gdyż przy ich ciągle dobrem utrzymywaniu i pielęgnowaniu redukuje się ubytek prawie na zero tak, iż praktyczne zdanie zasadnicze pewnego starego gospodarza: „Główne zadanie dzielnej gospodyni polega na tem, ażeby kłosaka i kołowrotnika według sztuki rozmaicie przyrządzić na stół potrafiła“, zupełnie upada. Nie myślę twierdzić, jakoby kłosak przy niestosownem utrzymywaniu i za wielkiem rozpładnianiu samem w sobie nie mógł się i pomiędzy owcami mięsnemi pokazać. Znany mi jest jeden przypadek z pewnego stada, wśród którego się to przez niedbały wybór do hodowli i lichy sposób utrzymywania zdarzyło. I pomiędzy temi owcami są mocno czerwone uszy i czerwona twarz zamiast czarnej lub fiołkowo-szarej znakami przemiany. Z drugiej zaś strony krzyżowanie z dobremi southdownami najlepszym ma być środkiem natychmiastowego powstrzymania postępu choroby kłosakiem zwanej, jak mnie o tem właściciele stad takich zapewniali.

Co się tyczy osięgniętej ceny za wełnę, wynosi takowa u southdownów krwi zupełnej blizko 50—56, u sztuk krwi

połowicznej 60—65. Wełna ta jest wprawdzie lekka, lecz pierze się bardzo dobrze, ponieważ nie ma w sobie smołowatego potu. Waga wełny z owiec krwi połowicznej, jeżeli ich podstawą są bogate w wełnę merynosy, jest po większej części wyższą, niż u oryginalnych southdownów, i wynosi u jagniąt, które się w lutym polęgły a w sierpniu bywają strzyżone, z każdego zosobna około $^3/_4$—1 funta, jeżeli zaś po utuczeniu na wiosnę powtórnie bywają strzyżone $2^1/_4$—3 funtów, co czyni w ogóle $3^1/_2$—4 funtów w przeciągu blizko 14 miesięcy. Jak same owce tuczone, tak też i wełna ich jest zawsze wyżej cenionym artykułem obok produktów negretów.

Zamierzam przyczepić tutaj jeszcze pogląd na zwykłe, przy tuczeniu używane materyały pokarmowe, pomijając przytem pastwisko. Także spasanie rzepy na polu możemy pominąć, gdyż takowe u nas nie jest w używaniu. Dawne obrachowywanie materyałów pokarmowych podług wartości siana miało obok znanej niepewności w nierównem podawaniu wartości siana z strony różnych gospodarzy (np. 100 funtów siana podług Meyera = 150 funtom słomy żytniej; podług Blocka = 200; podług Schweizera i Koppego = 267; podług Veita = 300; podług Pabsta = 350; podług Petriego, Hausmanna i Mirusa = 500; podług Thaera i Schneego = 660 funtom słomy żytniej), tylko natenczas wartość, jeżeli ich gospodarze doświadczeni w pasieniu używali, którzy według gatunku, wielkości i celu użytkowania zwierzęcia z rozmaitych środków pokarmowych mieszaninę na paszę potrzebną praktycznie robić umieli.

Podług Haubnera spieniężyły się np. u skopów przy $2^1/_4$—$2^1/_2$ funta słomy na paszę zimową użytej tylko 1—2 funtów ziemniaków, podczas kiedy się przy 3 funtach ziemniaków znaczny odchód nie strawionej mączki okazał, który przecież ustał, gdy $^1/_4$ funta grochu, zatem w azot bogatszej paszy dodano.

Na tych rozmaitych sposobach spieniężania paszy i uwzględniania stosunku, według którego takowa z innemi pokarmami razem dawana była, polegały też zapewne rozmaite podania ich wartości podług wartości siana, lecz podania te są w skutek tego dla praktyki pasienia zupełnie bez wartości. Jak wiadomo, przyjęto chemiczne cząstki składowe pokarmów jako podstawę, przyjmując w alkaliach i kwasach ich rozpuszczalne cząstki, odpowiadające działaniu śliny i kwasów żołądka i kiszek, jako wartości pokarmowe, i starając się osięgnąć podobny sianu jako pokarmowi ogólnemu stosunek materyi azotowych do bezazotowych w składzie środków pokarmowych na paszę. Ale z jednej strony są rozmaite pokarmy, według ich zbioru, według ziemi, na której rosły, jako też według sytuacyi lat w swych chemicznych cząstkach składowych bardzo różne (np. w trawie łącznej wynosi substancya sucha podług Waya 12,4—48,1; materye pierworodnikowe (proteinowe) podług Wolfa 1,6, podług Ritthausena 6,0; substancya tłuszczowa podług Schevena 0,3, podług Waya 1,5; bezazotowe materye ekstraktywne podług Voelkera 3,5, podług Waya 22,8). Z drugiej strony nie jest to rzeczą obojętną i wywiera rozmaity wpływ pokarmowy, w jakiej formie cząstki te składowe w paszy się znajdują; czy np. cząstki bezazotowe są w formie włóknika, mączki, cukru, czy też tłuszczu; wciągniono także substancyą suchą, pierworodek, tłuszcz i węglowody, których organizm zwierzęcia potrzebuje stosownie do jego ciężkości, wieku i celu karmienia, do rachuby i ułożono według tego tak zwane tablice paszy (Dr. Grouven).

Najnowsze z bezpośrednich dokładnych doświadczeń paszy przez Henneberga i Stohmanna w Weende i Dr. Grouvena w Salzmünde otrzymane rezultaty wykazały rzeczywiście, że chemiczne cząstki składowe, a nawet same, pod wpływem alkaliów i kwasów otrzymane materye ekstraktywne, właściwy punkt oparcia dla wartości paszy zaledwo stanowić mogą. Nie tylko, jakeśmy już w poprzednim ustępie wykazali, każde indywiduum zosobna i gatunki zwierząt różną zdolność trawienia cząstek składowych paszy okazują, tak iż jedno więcej, niż drugie materyi pierworodkowych zużytkować jest zdolne, ale także znajdujące się w paszy pożyteczne materye w jednym środku pokarmowym przez proces trawienia prawie zupełnie spożyte bywają, w innym zaś znów z mierzwą całkiem niestrawione odchodzą. Tak cząstki śrótu bobowego, azot zawierające, zostały podług Henneberga i Stohmanna zupełnie strawione, podczas kiedy przeciwnie z substancyi azotowych słomy pszennej tylko 26 procent, słomy owsianej tylko 49 procent, słomy bobowej tylko 51 procent, siana koniczynnego tylko 51 procent, siana łącznego tylko 60 procent strawionem zostało, a stosunek u słomy żytniej podług Dr. Grouvena jest jeszcze niepomyślniejszy, której tenże ze względu na mieszczącą się w niej ilość azotu prawie wszelkiego wpływu jako paszy odmawia. Ale ponieważ te właśnie najważniejsze części składowe do urabiania mięsa tak podczas wykształcenia się ciała młodego zwierzęcia, jako też podczas jego tuczenia stanowią, przeto nam doświadczenia przytoczone jak najdokładniej starą angielską wyjaśniają i stwierdzają praktykę, ażeby podczas rozwijania się ciała zwierzęcego, jako też przy tuczeniu mianowicie w obszerniejszych rozmiarach posilne, azot zawierające pokarmy, jak kuchy i śrót uwzględniać, pokarmom zaś suchym, a mianowicie słomie zupełnie podrzędną rolę, jako pokarmowi tylko do wytkania żołądka i kiszek potrzebnemu przeznaczyć, nie stawiając jej jako materyi pokarmowej na wysokiej pozycyi w rachunku. Oprócz większej wartości w skutek swych części pokarmowych, które się łatwo zasymilować dają, przynoszą pokarmy azot w sobie mieszczące jeszcze tę korzyść, że asymilacyą większej ilości bezazotowych substancyi czyli węglowodów umożebniają, jakeśmy to przy doświadczeniu Haubnera, robionem z ziemniakami, widzieli, gdzie bez dodatku azot zawierającego śrótu bobowego pewna ich część niestrawiona odchodziła. Nareszcie pokarmy te azotowe, jak kuchy, śrót ze zboża i t. p. zawierają po większej części obfite mnóstwo kwasu fosforowego obok pewnej ilości azotu i dla tego zawiera mierzwa od zwierząt obficie lub może za nadto niemi karmionych te same części składowe, co guano i mąka kościowa, i to jest niezawodnie najtańszy sposób wprowadzania tych materyi w ziemię. Tak i przy tem potwierdza nauka praktykę Anglików, aby tak znacznie wysokiej wartości spasionych posilnych pokarmów szukać w ich skutecznem działaniu mierzwnem. Powinniśmy im więc przy tuczeniu główną przyznawać wartość i z obawy, że się bezazotowych części paszy, które w mierzwie prawie żadnej wartości nie mają i giną, dostatecznie nie wyzyska, postanowić lepiej cokolwiek za wiele, niż za mało z nich wypasać. W ciągu trzymiesięcznego peryodu tuczenia dajemy skopom $^1/_2$ funt. śrótu i $^1/_2$ funt. kuchów na sztukę, i nie chcemy bynajmniej utrzymywać, że to w każdym razie najwyższą porcyą być winno. Do tego dostają jeszcze owce rzepy lub wywaru i siana, słomy zaś, która się w rachunku nie ustawia, według upodobania. Wpływ wywaru, który przedtem przy pasieniu czystą słomą tak wielkie miał skutki, prawdopodobnie dla tego, że przez swą większą ilość rozpuszczalnych azotowych części węglowód słomy zużytkować dozwalał, zajmuje przy pasieniu kuchami i śrótem, które czynność tę w daleko większych rozmiarach uskuteczniają, ostatnie miejsce. Pasienie owiec na wypas rzepą, kuchami i śrótem wraz z słomą latową jest z pewnością w swych skutkach tańszem, ekonomiczniejszem i stosowniejszem, aniżeli dawny sposób pasienia sianem, wywarem i słomą, gdy jedno z drugiem porównamy. Jak w ogólności pożyteczną jest częsta zmiana pastwiska, tak też różną często zmienianą mieszaninę paszy uważać należy jako odpowiednią celowi. Przygotowanie do tuczenia na pastwisku latowem i jesiennem, tudzież ukończenie takowego ostatecznie pasieniem w owczarni zdaje się być najstosowniejszem. Uwagi godnem jest w doniesieniu p. Woodsa, jak wielką on ważność przypisuje powolnemu przejściu od jednego pokarmu do drugiego, i tak samo też od jednego sposobu pasienia do drugiego. Z pewnością także dosyć jeszcze często nie przypisuje się u nas ważności należytemu i nieprzerwanemu spoczynkowi zwierząt wypasowych, jaki do dokładnego strawienia i należytej przemiany materyi pokarmowych na mięso i tłuszcz jest koniecznie potrzebny. Oddalanie od owiec psów, spokojna, odległa, chłodna, przewiewna owczarnia i t. d., jest z pewnością korzystną, tak samo też obfite posłanie.

Co się zaś tyczy szkodliwych skutków po kuchach bawełnianych, zbywa nam o tem na doświadczeniu; lecz według badań Dr. Voelkera są one z powodu swej wielkiej ilości azotu najpożywniejszemi ze wszystkich i przewyższają w tej mierze znacznie kuchy siemienne. Być więc może, że kuchy te, jeżeli

ich się podług wagi równie tyle spasa, ile innych, jako zbyt mocny, drażniący, azot zawierający pokarm są przyczyną wychodzenia wełny, jak się to często po nagłem przejściu do bujnej paszy wydarza.

Pod względem ludzkiej pomocy podczas kocenia się maciórek musimy p. Woodsowi przyznać rzeczywistą słuszność. Czyta się po części bardzo ładnie w książkach weterynarnych: trzeba to i to robić; tak i tak jagnię obrócić; lecz w praktyce przy wielkości naszych owiec rękoma, i właśnie nie bardzo małemi, naszych owczarzy mało zapewne da się wykonać; zawczesna przecież skwapliwość jest niewątpliwie niebezpieczniejszą, jak wyczekiwanie, aż sobie sama natura pomoże, jeżeli nie bardzo oczywiście jest pomoc nagła potrzebną. Na zapalenie wymienia używamy także topolowej maści, (unguentum populeum). Ważnem było dla mnie posłyszeć zdanie o szczepieniu ospy owczej tak dzielnego hodowcy owiec, jakim jest przyjaciel mój, p. Woods, którego owce teraz prawie na wszystkich wystawach Anglii, nawet na wystawach bydła tuczonego w Londynie wszystkie inne przewyższają, i z którego wybornego stada moje także założyłem, dla tego uderzyło mię to, że o tem w swej broszurce nic nie wspomina. Z tego powodu pisałem do niego, a to, co następuje, i czego nie myślę zachować u siebie, było jego odpowiedzią.

„Pod żadnym warunkiem nie daj się Pan spowodować do szczepienia z obawy ospy u swych jagniąt. Jeżeli się szczepienie jagniąt jednak wykonywa, jest ono bezkorzystnem i niebezpiecznem. Gdyby nieszczęśliwem zdarzeniem choroba ta wśród stada Pańskiego pokazywać się miała, daj Pan każdej owcy starej 1 ½ uncyi soli glauberskiej i pół uncyi siarki, a każdemu jagnięciu jedną uncyą soli glauberskiej i jednę uncyą siarki, zanim z rana dostaną swoją racyą paszy. Każ Pan także każdą owcę i jagnię każdego poranku dokładnie zrewidować, mianowicie obejrzeć dokładnie części gołe pomiędzy nogami i na piersiach, a gdy się na nich gdziebądź czerwone pokażą plamki, odłącz owce te od drugich i daj im drugą dozę tegoż lekarstwa.

Gdy razu pewnego przed wielu latami straszliwie rozpowszechniać się zaczęła ta choroba w naszej okolicy, użyłem tego sposobu leczenia z bardzo pomyślnym skutkiem i mogę go Panu z zaufaniem polecić.“

Aby nie tylko moje własne zdania i doświadczenia względem hodowania owiec na mięso, a w szczególności southdownów, jak ich krzyżowanie z merynosami, podawać do wiadomości, pozwalam sobie zamieścić jeszcze krótkie zestawienie doświadczeń i zdań innych gospodarzy i hodowców, mianowicie gdy się obok nich znajdują wykazy badań paszy i obrachunki dochodów, o ile mi materyał ku temu wystarcza, i spodziewam się przysłużyć się przez to wielostronnemu wyświeceniu tak ważnego przedmiotu, chociaż może niejednemu z Czytelników rzecz już będzie znaną.

1) Hermann Nathusius w Hundisburgu pod Magdeburgiem przywodzi w swem piśmie: „Doświadczenia i zdania o hodowaniu owiec na mięso“ następujące rezultaty: maciórki southdownsko-merynosowe, już w 18 miesiącu życia do rozpłodu wykształcone, wydawały, karmiąc jagnięta, w przecięciu 2 ½ funt. wełny, barany 4 funt., którą się po 60 talarów sprzedało. Względem tego zbioru wełny trzeba nadmienić, że owce te od wybrakowanych ze stada szlachetnego merynosów były wychowane; że dotychczas wszystkie maciórki tego rodzaju bez względu na ich wełnę i częstokroć właśnie dla tego, że za mało wełny wydają, użyte były; dalej że pierwsze tryki southdownskie, ojce starszych owiec krwi połowicznej, mniej podczas strzyżki wydawały wełny, aniżeli później z Anglii otrzymane i tutaj chowane. Łatwą więc jest rzeczą szczep takich maciórek z 3 funtami wełny podczas strzyżki założyć. Lecz wełna ta jest względnie lżejszą, niż silna wełna merynosowa, (chociaż się faktycznie więcej wełny podług wagi otrzymuje, gdy się ubytek w skutek fabrycznego prania, który dla braku potu smołowatego u wełny southdownów, w porównaniu z merynosami, mianowicie z niektóremi negretami, nadzwyczaj jest mały, bierze do rachunku). Skopy tuczone ważyły dotychczas od 108—142 funtów. Sprzedaż tych rozmaitych gatunków skopów była zawsze bardzo łatwa, podczas kiedy inne często dłuższy czas na kupca czekać musiały, sprzedawano skopy te wcześniej; niektóre spienięża się po 15 talarów; z całego roku 1852 przedawano przychówek w styczniu 1855 po 11 talarów sztukę w przecięciu. Lecz sposób tuczenia skopów dopiero po upływie drugiego roku życia nie odpowiada stosunkom tutajszym i właśnie dla tego też nie korzysta się z głównej zalety ras wczesnego ukształcania się. Przeto też bywają teraz jagnięta męzkie zaraz wcześnie od merynosów i na chowanie przeznaczonych jagniąt żeńskich odłączone i lepiej karmione i powinny, tylko raz ostrzyżone, przed upływem 18 miesięcy tłuste być sprzedane. W roku 1855 ulężone (a obok nich zapewne też lejcesterskie merynosy), ważyły w 11 miesiącu życia, nim otrzymały paszę wypasową, aż do 132 funtów.

2) W dalszym ciągu swych doświadczeń względem „owiec na mięso“ w kalendarzu gospodarczym przez Mentzla i Lengerkego z r. 1859 przytacza ten sam autor na stronie 128: Fundamentem, na którym się hodowanie owiec tak zwanych mięsnych opiera, jest to doświadczenie, że dochód z wełny merynosów do pewnego tylko stopnia za pomocą obfitej paszy da się podwyższyć; owca, która stosownie do swej natury np. 2 ½ funta wełny wydaje, wyda przy obfitej paszy może 3 funty, przy paszy wypasowej cokolwiek więcej, lecz nigdy dwa lub więcej razy tyle, i w skutek paszy wypasowej traci delikatna wełna sukiennicza na wartości. I dalej niżej powiada: ceny angielskie za dobre owce są o bardzo wiele wyższe, ażeby ich hodowanie na jatkę u nas usprawiedliwić można, gdyby się zarazem nie rozpładzało owiec na przychówek. Przy zalecaniu zaś tryków southdownskich tam, gdzie nie ma może francuzkich owiec krajowych, jako dla maciórek merynosowych stosowniejszych, mówi na stronie 137: „Owce 15/16 krwi southdownskiej są wytrwałe, do utrzymania łatwe i, w 15 miesiącu życia 120 funtów ważąc żywo, wybornym towarem dla rzeźnika. Zbiór wełny jest w porównaniu z dobremi, w wełnę bogatemi merynosami mniejszy. Jeżeli zatem zdatność do tuczenia zajmuje najpierwsze miejsce, dobrze jest zamienić merynosy na southdowny; jeżeli się zdatność do tuczenia i wczesny rozwój ma podwyższyć, lecz przytem zawsze zbiór wełny jako przedmiot zasługujący na wzgląd rzeczywisty ma utrzymać, w takim razie małe przymieszanie krwi southdownskiej będzie stosowniejszem. Stopień tego nie da się w ogólności oznaczyć; owce półkrwi mogą być lepsze, aniżeli ¾ krwi i odwrotnie; zależy to obok stosunkami gospodarczemi zawarunkowanych celów od przymiotów indywiduów, których się do chowu używa i t. d.“ Na stronie 143 powiada ten sam autor: „W tym samym tygodniu tegoż roku sprzedano z gospodarstwa mego tłuste (southdownskie merynosowe) skopy po 3 i 2 sgr. 3 fen. za funt żywej wagi, i to rzeźnikom małym z sąsiednich wsi, kiedy za funt żywej wagi starych merynosów po 7 do 8 fenygów płacono i t. d.“

3) „W zakresie Towarzystwa Powiatu Mansfeldskiego Nadjeziornego“, nadmienia Towarzystwo to w swem sprawozdaniu rocznem do Towarzystwa Centralnego, „głównie trzyma się rasy merynosowe średniej delikatności, i to w szczegółowych przypadkach, gdzie utrzymywanie owiec skierowane jest więcej ku produkowaniu mięsa, z southdownami krzyżowane; pewne gospodarstwo zwróciło swe usiłowania niedawno ze skutkiem ku temu, aby tłuste jagnięta tegoż krzyżowania na sprzedaż dostarczać, i osięgnęło u nich, gdy miały 7—10 miesięcy, 8 talarów za 100 funtów żywej wagi. Dobrze prowadzone owczarnie z produkcyą wełny bez sprzedawania tryków, gdzie się braki chude sprzedaje, mają regularnie 2 ¾—3 talarów nieczystego dochodu za sztukę, tam zaś, gdzie się braki tłuste spienięża, można nieczysty dochód po 3 ¼—3 ½ talarów za sztukę przyjąć.“ (Pismo Czasowe Gospod. Towarzystwa Centralnego Prowincyi Sask. Nr. 4, 1864, str. 92.)

4) W Dzienniku Urzędowym dla Towarzystw Gospodarczych Królestwa Saskiego Nr. 4, rok 1865, podaje p. Schwarz w Salder pod Wolfenbüttel pod napisem: „Negrety czy southdowny?“, pomiędzy innemi następujące rezultaty krzyżowania merynosów z southdownami. P. Schwarz przyprowadził donośność wełny swego negretowego stada przez dobre tryki i lepszą paszę od 1854—1860 r. z 2 funt. 15 ½ łóta starej wagi aż do 3 funt. 6 łótów nowej wagi. „Dotąd zapowiadało wszystko wielkie korzyści, ale wkrótce przekonałem się, że dochody czyste nie postępowały równym krokiem z dochodami z wełny. W roku

1858/59 miałem z 1191 sztuk czystego dochodu 1352 talarów (1 tal. 4 sgr. ze sztuki), 1860/61 z 1430 sztuk 2103 tal. (1 tal. 14 sgr.); w roku 1854 miałem tylko 2 funty $15\frac{1}{2}$ łóta wełny strzyżonej z owcy, w roku 1860 3 funty 6 łótów nowej wagi. Przewyżka wagi kosztowała mię stosunkowo bardzo wiele; bogate w wełnę owce wymagały bez porównania więcej paszy, ale nie rozrastały się przytem w ciało; moje owce malały, braków nie mógłem się pozbyć.“ Przez krzyżowania z southdownami wypadł następujący rezultat: „W roku 1863 miałem 1200 sztuk na zimę; obrachunek, odbyty na św. Michał, był 1863—64 następujący:

Dochód:

za wełnę	2750 tal. 6 sgr.
za sprzedane owce	2603 „ 2 „
za zabite owce i skóry ze zniszczałych	67 „ 15 „
	5420 tal. 23 sgr.

Rozchód:

za ziarno na paszę podług cen targowych, kuchy i wytłoczyny	2668 tal. 10 sgr.
inne koszta	407 „ 2 „
	3075 tal. 12 sgr.

Dochód	5420 tal. 23 sgr.
Rozchód	3075 „ 12 „
Pozostaje	2344 tal. 11 sgr.

Ponieważ zimą tę samą ilość owiec trzymam, rachuję więc w przybliżeniu 2 talary ze sztuki, podczas kiedy przedtem nigdy nie miałem więcej, jak $1\frac{1}{2}$ tal. Niepomyślny stosunek sprawia u mnie jeszcze liczba merynosów, które swą sprzedażą gorzej paszę spieniężają; ale gdy tylko sprzedam indywidua z krzyżowania z southdownami pochodzące, musi rzeczywiście stosunek pomyślniejszy wypaść. W miesiącu kwietniu r. z. sprzedałem 5 dwuletnich, 6 jednorocznych skopów (dwuletnie po 16,2 tal. za sztukę, jednoroczne, przy 90—100 funtów wagi, po 13,1 tal. za sztukę przy 12 sgr. kosztów sprzedaży na głowę); dwuletnie zyskały wprawdzie wyższą cenę, jednak był zysk przy tuczeniu jednorocznych tak widocznym, iż starszych tuczyć już nie będę.

5) Rezultaty tuczenia skopów w Salzmünde znajdują się w Dzienniku Urzędowym Saskim z października 1862 w sposób następujący zestawione i obrachowane.

Dnia 14 stycznia r. z. zostały w następujących oddziałach skopy negretowe z wełną szlachetną ustawione i z tych wzięto dnia 15 maja dwanaście najcięższych z każdego oddziału z 53 i 40 sztuk złożonego. Niemniej wzięto dnia 1 lutego 6 jagniąt southdownsko-merynosowych, ulęgłych w grudniu 1861, na tuczenie. Następujące liczby odnoszą się u negretów do najwyborniejszych owiec.

	Oddział A.	Oddział B.	Oddział C.	Oddział D.
	Negrety $2\frac{1}{2}$ letnie.	Negrety $1\frac{1}{2}$ letnie.	Negrety 1 roczne.	Jagnięta southdownsko-merynosowe, niezupełnie dwumiesięczne.
	Funtów.	Funtów.	Funtów.	Funtów.
Przecięciowa waga dnia 1 czerwca	149,2	129,7	120,8	83,2
Powiększenie się wagi o	24,5	30 2	31,5	49,9

Konsumcya na sztukę w 150 dniach w oddziałach A. B. C.

			nowgr.	tal.	nowgr.	fen.
Rzepy główek	450	funt. za centn.	5	—	22	5
Wytłoczyn rzepy	300	„ „ „	5	—	15	—
Siana koniczynnego	210	„ „ „	25	1	22	5
Wiki, jęczmienia	150	„ „ „	65	3	7	5
				6	7	5

Kosztuje zatem 100 funtów powiększenia się wagi:

u A. 25 tal. 15 nowgr.
u B. 20 „ 20 „
u C. 19 „ 25 „

Konsumcya na sztukę w 120 dniach w oddziale D.:

			nowgr.	tal.	nowgr.	fen.
Wytłoczyn rzepy	240	funt. za centn.	5	—	12	—
Siana koniczynnego	90	„ „ „	25	—	22	5
Śrótu z grochu i owsa	60	„ „ „	64	1	8	4
Śrótu z grochu	45	„ „ „	66	—	29	7
				3	12	6

Sto funtów powiększenia się wagi kosztuje 6 tal. 25 nowgr.

Ztąd się wykazuje, że tuczenie negretów przynosi więcej korzyści w młodszym, aniżeli w starszym ich wieku, lecz że bez porównania pokazuje się większe spieniężenie paszy u jagniąt southdownsko-merynosowych, których tuczenie, w nieukończonym jeszcze 2 miesiącu życia rozpoczęte, wydało w szóstym miesiącu nadzwyczajną wagę 83,2 funta w przecięciu, i żadne z nich nie wypadło.

6) O spieniężaniu jagniąt southdownsko-merynosowych ogłasza p. Juliusz Zimmermann, właściciel dóbr Salzmünde, w „Piśmie Czasowem Towarzystwa Centralnego Prowincyi Saskiej etc.“, wielocenną wiadomość, którą podług wyjątku, zamieszczonego w „Annalen der Landwirthschaft“, tutaj podajemy. Autor zwraca najpierw na to uwagę, że z początku o celu krzyżowania southdownów z merynosami nie miano jasnego pojęcia, bo gdy zamierzono przez nie wełnę polepszyć i pomnożyć, wydało przedsięwzięte w tym celu doświadczenie wkrótce przeciwny rezultat. Jeżeli się zaś uwzględnia bardziej produkcyą mięsa, a uważa wełnę tylko jako produkt wielocenny poboczny, w takim razie wypadek ich hodowania będzie korzystnym. Pożytecznie jest trzymać, oprócz potrzebnej liczby tryków, tylko maciórki, stosowną liczbę sztuk jałowych czyli jałowizny, któreśmy w niniejszym artykule zwykle „czasowemi“ owcami nazywali, dla uzupełniania, i jagnięta, jako też owce wybrakowane na wypas. Jagnięta spieniężały paszę wypasową najwyżej i powiększały się przytem miesięcznie może o 10 funtów, kiedy przeciwnie powiększanie się to w drugim roku tylko 5—6 funtów wynosi.

Dnia 7 lutego stawiono w Salzmünde 300 w miesiącu maju 1863 r. ulęgłych jagniąt southdownsko-merynosowych na tuczenie. Jagnięta te chodziły po odsadzeniu na pastwisko i były najpierw na szlagach koniczynnych, potem na rzepowiskach karmione, a później dawano im po 4 funty wytłoczyn rzepiowych i $\frac{1}{2}$ funta siana na sztukę i dzień aż do 7 lutego, przyczem w przecięciu doszły do ciężkości 62,4 funta.

Od 7 lutego do 7 marca dostawały na sztukę i dzień: 5 funtów wytłoczyn rzepowych, 1 funt siana, $\frac{1}{2}$ funta śrótu, $\frac{1}{2}$ funta kuchów; od 8 marca aż do 22 maja: 6 funtów wytłoczyn, 1 funt siana, $\frac{1}{2}$ funta śrótu, $\frac{1}{2}$ funta kuchów; od 23 maja do 7 i 14 czerwca: 5 funtów wytłoczyn, 1 funt siana, $\frac{1}{2}$ funta śrótu i $\frac{1}{2}$ funta kuchów.

Z tych 300 sztuk sprzedano dnia 7 czerwca 140, dnia 14 czerwca także 140; zabito 8 podczas tuczenia na własny użytek, 8 zaś zatrzymano, a 4 zniszczały.

Od 7 lutego aż do 7 czerwca powiększyła się waga tych zwierząt od 62,4 funta do 95 funtów, zatem o 32,6 funta, co w przeciągu 122 dni czyni na sztukę i dzień 0,27, zatem przeszło $\frac{1}{4}$ funta.

Jeżeli przyjmiemy centnar wytłoczyn po 5 sgr., siana po 1 tal. 5 sgr., śrótu po 1 tal. $22\frac{1}{2}$ sgr., kuchów po 1 tal. $22\frac{1}{2}$ sgr., wyniesie ogół wydatku za paszę na sztukę 4 tal. 28 sgr. 8 fen.

Za wełnę jagnięcą zebrano 72 tal. 10 sgr., za wełnę po strzyżce 282 tal. 11 sgr. 3 fen., za mięso po 8 tal. za 100 funt. żywej wagi, razem 2029 tal. 20 sgr. 4 fen.

Czysty dochód z każdego jagnięcia 9 miesięcznego wynosił 3 tal. 22 sgr. 3,3 fen.

7) P. Magnus z Drezy (Drehsa) donosi w Nr. 11 „Dziennika Urzędowego dla Saksonii“ o przemianie swego dawnego stada merynosowego na southdownskie merynosy i o osięgniętych przez to rezultatach, które oczekiwaniom w wysokim stopniu odpowiedziały i odpowiadają. „Otrzymuje się teraz, jak doniesienie opiewa, pominąwszy sprzedaż owiec hodowlowych, rzeczywiście wyższy ze stada tego dochód, niż dawniej z merynosów. Przyczyna tego leży w tem, że owce teraźniejsze posiadają własność wczesnego dojrzewania się i wysokiego

spieniężania paszy w takich rozmiarach, że 12 do 14miesięczne skopy są poszukiwanym towarem na mięso, tryki w 18—20 miesiącach zdolne do zapładniania, a maciórki kocą się po ukończeniu 2 roku. Takie stado może w zupełnie innych proporcyach być złożone, aniżeli stado merynosowe, w którem się skopy najwcześniej czteroletnie rzeźnikowi sprzedają, a maciórki przy hojnej paszy najwcześniej w 3 roku się kocą. W stadzie, jakie jest obecnie, znajdują się oprócz tryków tylko maciórki, roczniaki i jagnięta (t. j. owce, które w czasie najbliższego lęgu rok mają). Zysk z takiego utrzymywania owiec polega dla tego na wyższej stopie procentowej rocznie ulęgłych jagniąt i ztąd wynikającej większej ilości tuczonych, wychodzących rocznie na sprzedaż.“ Doniesienie to, które tutaj jako wyciąg podług pisma pod tytułem „Pismo Czasowe Towarzystwa Centralnego Prowincyi Saskiej“ przytaczamy, przechodzi do porównania zebranej w ciągu siedmiu lat sumy pieniężnej z dawniejszego i teraźniejszego stada za wełnę. Suma ta wynosi z merynosów 16 tal. 10 sgr. $3\frac{1}{2}$ fen., w przecięciu na sztukę i rok 2 tal. 10 sgr. $\frac{1}{2}$ fen., u niemerynosów 15 tal. 6 sgr. 4 fen., w przecięciu na sztukę i rok 2 tal. 5 sgr. 2 fen. Pod względem zebranych pieniędzy za wełnę zachodzi więc tylko mała różnica na korzyść merynosów. Lecz do tego dodać jeszcze trzeba obrachunek zebranych pieniędzy ze sprzedaży sztuk tuczonych, których suma u southdownskich merynosów w skutek ich wcześniejszego dochodzenia do dojrzałości i większej zdatności do tuczenia rzeczywiście jest wyższa, aniżeli u merynosów. P. Magnus udziela pod tym względem rezultaty kilku porównawczych doświadczeń tuczenia, podług których owce z krzyżowania pochodzące przy tej samej paszy wszędzie o wiele wyższy stopień tuczności osięgnęły, niż merynosy. Zebrane za nie pieniądze odpowiadały tym rezultatom i lepszej jakości mięsa owiec krzyżowanych, i to w ten sposób, że 100 funtów 3 letnich, 4 letnich i 5 letnich merynosów po 8 tal. 17 sgr. 6 fen., za krzyżowane aż do 12 tal. 12 sgr. 4 fen. płacono. Z ostatnich doszły 4 trzyletnie owce do wagi 195, 183, 170 i 163 funtów cłowych i sprzedano sztukę po 22 tal. 15 sgr., podczas kiedy reszta dwuletnich po 18 tal. 10 sgr. sprzedaną została. Doniesienie to przywodzi w końcu jeszcze pomiędzy innemi co następuje: „Przytoczone liczby znoszą z pewnością wszelką wątpliwość, że stado owiec mięsnych spienięża wybornie wartość paszy, ponieważ wszelka we właściwej mieszaninie zadawana jej pasza na wyborne mięso, a tem samem zarazem i na pieniędze się zamienia. Im młodsze są owce, gdy je stawiamy na wypas, tem też prędzej nabierają tłuszczu, tem prędzej dają się spieniężyć, tem tańszem jest tuczenie, gdyż młoda na jatkę przeznaczona owca mniej potrzebuje paszy na utrzymanie, niż gdy jej pozwalamy dojść do dojrzalszego wieku. Gdzie nie chodzi o to, aby liche, odległe pastwiska przez owce wyzyskać, i gdzie odstawa mięsa nie jest trudna, tam niewątpliwie trzymanie owiec na mięso przed wszystkiemi innemi winno mieć pierwszeństwo. Owce te nie potrzebują więcej paszy od innych tej samej wielkości, i spieniężają takową lepiej i prędzej, dozwalają dla tego wcześniejszego obrotu kapitału i przynoszą tym sposobem większy dochód czysty. Krzyżowania z southdownami nie można więc za nadto usilnie zalecać. Ze wszystkich ras owiec mięsnych dają się one u nas najlepiej aklimatyzować, gdyż zimą powietrze w owczarni, latem w środkowych Niemczech często długo trwającą posuchę i pędzenie na pastwisko i z pastwiska wybornie znoszą.“

Na tem kończy się artykuł p. Witta z Bogdanowa.

Rdza.

Rdzą nazywają rolnicy chorobę ździebeł, liści i plew gatunków zboża, pojawiającą się w kształcie proszkowych plamek i kresek barwy żółtawej, czerwonawej i czarno-brunatnej, która poniekąd, gdy w mocnym stopniu grasuje, jest przyczyną uschnięcia ździebeł lub też kwiatów. Zupełnie podobne plamy rdzawe napotykają się też często na liściach i gałęziach innych roślin hodowanych, np. grochu, bobu i innych owoców strąkowych, krzaków różowych, malinowych i jeżynowych, grusz i jabłoni i nadto na bardzo wielu dziko rosnących roślinach. Wszystkie te zjawiska rdzy są skutkiem prószniaków pasożytnych, które znajdują się pod naskórkiem zarażonych roślin i w końcu przebijają się przez naskórek celem wysypania zarodników. Prószniaków tych różne są gatunki, w tem jednakże ze sobą się zgadzające, że wszystkie są nader prostego utworu jestestwami. Do rdzy, pojawiających się najczęściej w gatunkach zboża i w ogóle na trawach, należą: rdza pospolita (trichobasis vel uredo rubigo vera), rdza linijkowa (trichobasis linearis), rdza plewowa (trichobasis glumarum) i omar perzowy (puccinia graminis). Pierwsze trzy gatunki po rozwinięciu się zarodników tworzą rdzawo-czerwone podłużne plamy na liściach, źdźbłach i plewach owocowych, i rzucają się najczęściej na pszenicę i jęczmień, rzadziej na owies, a najrzadziej na żyto; ostatni gatunek pojawia się we formie czarno-brunatnych kresek i prążków na źdźbłach i liściowych pochwach, zarażając nie tylko wszystkie gatunki zboża, ale nawet wiele innych traw, jak np. sitowie i ostrzyce. Pierwsze trzy gatunki rdzy pojawiają się nasamprzód jako podłużne, cokolwiek wypukłe plamki barwy białawej na zielonych źdźbłach, pochwach liściowych, liściach i plewach kwiatowych, leżące zwykle tuż obok siebie. Te wypukłe plamki nie są niczem więcej, jak podniesieniem naskórka przez grzybek pod nim się rozwijający. Jeżeli bowiem naskórek z zarażonej części rośliny ściągniemy, spostrzeżemy często już za pomocą silnie powiększającej lupy, że pod każdą taką plamą znajduje się gromadka delikatnych, białawych, z sobą splecionych niteczek, co stanowi grzybnią rozwijającego się grzybka. W późniejszem stadyum rozwoju (gdy plamy zaczynają nabierać barwy żółtej), pojawia się wśrodku grzybni półkuliste ciało klejowatej własności i barwy żółto-czerwonawej. Ciało to składa się z szczelnie nagromadzonych, poplątanych i kłaczystych nitek grzybniowych, których końcowe gałęzie w skutek następnego powolnego odłączenia się tworzą rzędy zarodników, i z tego powodu uważać je należy jako właściwy przyrząd rozrodczy. W skutek jego zwiększenia się następuje wkrótce pękanie naskórka zarażonej rośliny, zakrywającego grzybek od strony zewnętrznej, poczem powstała szczelina i jej brzegi pokrywają się delikatno ziarnistym, rdzawo czerwonym proszkiem zarodnikowym. Pod mikroskopem spostrzedz można, że każdy zarodnik osadzony jest na małej, z grzybni wychodzącej łodyżce, składając się z podwójnej osłony, ze skóreczki zewnętrznej ziarnkowatej albo siatkowatej, i z wewnętrznej gładkiej i przezroczystej. Wewnętrzna osłona, otaczająca kleistą delikatno ziarnistą masę zarodnikową, przedstawia zupełnie zamkniętą komórkę, podczas kiedy zewnętrzna skórka ma w pewnych miejscach delikatne dziurkowate i szczelinowe otwory, przez które przy rostkowaniu wychodzi w kształcie mieszka wewnętrzna bezbarwna skórka. Skoro bowiem dojrzałe zarodniki, które same przez się odłączają się i odpadają od swych łodyżek (końców niteczek grzybniowych), zetkną się z wilgocią (np. we wilgotnej ziemi, wilgotnej słomie, mierzwie), wewnętrzna skórka zarodnikowa natychmiast się rozciąga, wyginając się nakształt mieszka aż do otworów stężałej, grubościennej skórki zarodnikowej zewnętrznej, podczas gdy równocześnie kleisto-ziarnista masa zarodnikowa rozlewa się w te mieszki czyli woreczki. Te delikatne mieszki zarodnikowe, dające się rozpoznać tylko za pomocą drobnowidza i zawieszające się z łatwością także na ziarnach, będąc dostatecznie cienkiemi, mogą się wcisnąć w dziurki korowe czyli szparki ździebeł zbożowych. Z tego powodu rzeczą jest bardzo prawdopodobną, że i rdze powstają i rozmnażają się tylko za pomocą mieszków zarodnikowych albo zarodkowych, które się z zewnątrz do rośliny dostały. Zarodniki same nie są w stanie przecisnąć się w liście zbożowe albo źdźbła i plewy z tej prostej przyczyny, że są większe od ich szparek. Choroba rdzawa pszenicy i jęczmienia i w ogóle gatunków zboża pojawia się głównie na wiosnę i latem, gdy wilgotny stan powietrza i wielkie gorąco szybko po sobie następują, albowiem wilgoć i gorąco sprzyja znacznie rozwojowi rdzy. Przeciwnie nieustanna susza przeszkadza albo przynajmniej wstrzymuje tworzenie się rdzawych grzybków. Najpospolitszym gatunkiem pomiędzy rdzami, zarażającemi wyżej wymienione gatunki zboża, jest rdza pospolita, pokazująca się na liściach i źdźbłach; mniej często pojawia się rdza linijkowa (na liściach, gdzie w rzędach równoległych tworzy uporządkowane gromadki) i rdza ple-

wowa (na plewach kwiatowych lub owocowych, zwłaszcza pszenicy). Omar perzowy wreszcie należy również do bardzo pospolitych rdzy, ale pojawia się częściej w jesieni na liściach i źdźbłach już więdniejących, aniżeli podczas najsilniejszego wzrostu roślin. U tego grzyba każdy zarodnik składa się z dwóch komórek i ma łodyżkę. Zresztą sposób rozwijania się omarów zgadza się ze sposobem rozwoju rdzy pospolitej, linijkowej i plewowej. Rdza owoców strączkowych, pojawiająca się w postaci jasno- albo ciemno-brunatnych plam, składa się częścią również z grzybków rdzy pospolitej, linijkowej i plewowej, częścią z gatunków rodzaju „uromyces.“ Czerwone plamy rdzawe na liściach krzaków różowych, jeżynowych i malinowych pochodzą od gatunków rodzaju „epitea“, brunatne od grzybów z rodzaju „phragmidium“, plamy rdzawe gruszy i jabłoni od gatunków rodzaju „Roestelia.“ Ponieważ rdze rozwijają się zawsze tylko bezpośrednio pod naskórkiem i ich niteczki grzybniowe przeciskają się dla tego tylko w najgórniejsze warstwy komórkowe, przeto dla zarażonej rośliny są w ogóle daleko mniej niebezpieczne, aniżeli śniecie i włókniaki. Kłosy pszeniczne, zarażone rdzą plewową, wydają często zupełnie wykształcone i zdrowe ziarna, i tak samo rośliny pszeniczne i jęczmienne, zarażone rdzą ździeblową i liściową czyli pospolitą, zwykle nie niszczeją. Wtenczas tylko, kiedy grzybki te w znacznej ilości się rozwijają, kiedy więc obieg soku, roślinę żywiącego, odbywający się przedewszystkiem w komórkowych warstwach kory, całkiem jest przerwany, roślina niszczeje lub też przynajmniej nie jest już więcej w stanie wykształcić ziarn należycie. Ponieważ zaś nie można nigdy przewidzieć, jak dalece rdze się rozwiną, przeto rzeczą jest pożądaną i stosowną, ażeby rozwojowi rdzy zawczasu zapobiedz. Można tego dopiąć przez zmiękczenie nasienia do siewu w cieczach bejcujących, będących w stanie zabić mieszki zarodnikowe rdzy bez nadwerężenia siły kiełkowania w ziarnach zbożowych, np. we wodzie wapiennej albo w rozczynie siarczanowego miedzika pięciowodnego (witryolu miedzi). Nadto rolnik baczyć na to winien, ażeby kłosy, źdźbła i liście, rdzą zarażone, nie dostały się pomiędzy mierzwę, i również ażeby rdzawe źdźbła z pól sprzątnięte i zniszczone zostały.

Za rdze nie należy uważać pewnych rdzawych plam, które napotykamy bardzo często na liściach, zwłaszcza na dolnej stronie liści różnych drzew, np. olszyny, osiki, brzozy, buku, lipy, klonu, włoskiego orzecha i winnej latorośli, a które dawniejsi botanicy uważali za formy grzybków i takowe pod rodzajową nazwą „Erineum“ opisali. Tymczasem nowsze badania wykazały, że te aksamitowe plamy, już to brunatno, już rdzawo-czerwone, już też szarawo, różowo-czerwono albo złoto-żółto ubarwione, nie są bynajmniej utworami grzybkowemi, ale raczej tylko chorobliwem wyrodzeniem się komórkowej tkanki liści.

Dr. Stanisław Szenic.

O pokarmie roślinnym, przyczynach na wzrost rośliny wpływających i wypłonieniu roli przez uprawę.

Zdobyte sposobem empirycznym zasady rolnictwa, sposobem recepty przez praktyków dawnej szkoły podawane, aż do najnowszych czasów jedynym były dla rolnika przewodnikiem. Z wzrostem potrzeb spółecznych co do płodów rolniczych zapotrzebowało gospodarstwo wiejskie większego kapitału nakładowego, cena roli podrożała, konieczną więc było z tegoż samego jej obszaru znaczniejsze odnosić korzyści, aby dostatnio założony kapitał oprocentować. Nie wystarczały owe maksymy i recepty, potrzeba było poznać warunki wyżywienia i istotę wzrostu rośliny, potrzeba było rolnikowi wiedzieć dokładnie, jakie zawiera, a jakie winna zawierać rola jego materye, aby te lub owe z niej mógł sprzątnąć płody. To też wkrótce utorowało sobie drogę przekonanie, że ani roślina, ani żadna istota organiczna ciał ważkich utworzyć nie zdoła, że co za żywioł uważane w chemii i dla rośliny jest żywiołem, a w rzadkich, tylko pewnych przypadkach jedno ciało drugie w składzie rośliny zastąpić zdoła, że ztąd sztuka mierzwienia, a z nią kwintesencya rolnictwa polega na tem, by trudniący się owym przemysłem dał roli potrzebne ku wyżywieniu roślin substancye w taki sposób, aby z tej manipulacyi wynikła należyta przewyżka czyli czysty zysk; by zaopatrzył warstwę wegetacyjną ziemi w owe części składowe, które zrównoważyć mają niedobór powstały w roli zabraniem z niej przez sprzęt części materyi służących za pokarm roślinom.

Zasad dowożenia pokarmu roślinnego czyli mierzwienia niepodobna rozwinąć bez znajomości procesu żywienia się rośliny.

Dawniejsi badacze przyrody uczyli, że roślina przyjmuje pokarm za pomocą procesu destylacyjnego, czyli raczej filtracyjnego, wykonywanego przez korzenie za pośrednictwem organów gębczastych, tak nazwanych spongioli, na rozczynach w ziemi się znajdujących. W ogóle używało największej powagi zdanie, że takie tylko substancye roślina przyswoić sobie jest w stanie, jakie się w wodzie znajdują rozpuszczone. Badania Waya pierwsze co do tego wzniosły wątpliwości, a rzeczone poszukiwania pochwyciwszy Liebig, starał się dowieść, że roślina żywi się przez zetknięcie się wprost ścian cel roślinnych z cząsteczkami pożywnemi roli, osadzającemi się siłą absorbcyjną na powierzchni drobnych niezwietrzałych jeszcze okruchów w ziemi się znajdujących, rozczyniając też substancye pożywne wydzielanym przez korzenie kwasem, a nie z płynu ziemnego temiż substancyami nasyconego. Opiera się on na tem, że w ostatnim razie musiałaby roślina przyjmować wszystkie substancye w płynie się znajdujące, nie tylko owe, które jej wcale na pokarm nie służą, ale nawet wprost szkodliwe. Schumacher sprowadza zjawisko przyswajania sobie pokarmu przez roślinę do prostego prawa fizykalnego endosmozy i exosmozy, które ze względu na bieg soków w komórkach roślinnych nazywa diosmozą czyli dyffuzyą membralną (Membran-Diffusion). Przypisuje on przejście materyi pożywnej w roślinę ruchowi molekularnemu substancyi płynnych i powietrznych przez permeabliczne, t. j. przepuszczające płyny bez zmienienia swej istoty, błony komórek. Teoryą tę między innemi opiera na spostrzeżeniu Bischoffa, który w bazalcie niezwietrzonym, nie mającym żadnych por ani szczelin, znalazł wodę w skład jego chemiczny nie wchodzącą, która więc musiała z zewnątrz się wcisnąć. Zjawisko to przejmowania się płynami ciał stałych, nie mających żadnych otworów, najczęściej napotkać można, uważając ciała organiczne. Inne jeszcze sposoby zapatrywania się na proces zatrudniający nas obecnie, jako mniej ważne, będzie nam wolno pominąć.

Pomijając przedawnioną teoryę filtracyjną, historyczną już chyba tylko wartość mającą, starajmy się poznać stanowisko, na jakiem dwie ostatnie teorye stawiają ostatecznie pojęcie o sposobie żywienia się rośliny.

Jeżeli przyjmiemy z Liebigiem, że rośliny wprost pokarmem się zaopatrują ze stałych części pożywnych, uzdatniając je do przejścia w swe organa za pomocą wydzielanego przez swe korzenie kwasu, który tylko użyteczne roślinom substancye rozczynia, potrzeba nam będzie dodawać roli części pożywnych w takich związkach chemicznych, któreby owej rozczyniającej własności kwasu roślinnego ulegały; jeżeli zaś pójdziemy za zdaniem Schumachera, że roślina prawem diosmozy, wyżej wzmiankowanem, w stanie płynnym, t. j. rozpuszczony w wodzie i powietrzu, wciąga w siebie swój pokarm, będziemy musieli starać się o to, aby owe związki służące jej na pożywienie, a dawane w nawozie, były w wodzie rozpuszczalne. Za twierdzeniem Liebiga głośno przemawia przytoczona wyżej okoliczność, że rośliny często prawem fizykalnem endosmozy przyswajając sobie pokarm rozpuszczony w wodzie, musiałyby się nasycać, obok pożywnych, wielu niepotrzebnemi i szkodliwemi materyami. Uważano z drugiej strony, że takie przesycanie się trującemi nawet płynami rzeczywiście się pojawia, może to wszakże być wynikiem chorobliwego usposobienia korzeni lub zbytniego nagromadzenia płynu szkodliwego w pobliżu bezpośredniem rośliny, które wówczas naturalne jej funkcye żywotne tamuje. Dowodziłoby trafności zapatrywania się Liebiga następujące doświadczenie, okazujące dostatnio, że korzenie roślin wydają ciecz wpływającą na rozczynienie części pożywnych stałych, tak jak kwas żołądkowy w organizmie zwierzęcym, uskuteczniający trawienie pokarmów.

Kawał polerowanego marmuru włożono na spód doniczki napełnionej piaskiem, w którym zasiano roślinę i wedle potrzeby polewano wodą. Skoro korzenie jej dostatnio zapuściły się w głąb', przyłożyły się ściśle do płyty marmurowej, przyrosły formalnie do niej, a gdy ją wyjęto po trzech tygodniach, dostrzedz można było na niej wyryte dokładnie ślady korzeni, które do niej przylegały. Do tegoż samego doświadczenia użyto płyt lanych z gipsu, a odwrotny otrzymano rezultat. Gips nierozpuszczalny w płynie wydzielanym przez korzenie roślin, ale za to w płynie w ziemi zawartym, tam gdzie mocno przylegające korzenie wzbraniały płynowi ziemi przystępu, okazał na rozczynionej przez tenże płyn powierzchni wyniosłości, odpowiadające przylegającym korzeniom. Obadwa pojawy były tak dokładne, że rozróżnić można było na płytach charaktery korzeni rozmaitych, do opisanego doświadczenia użytych roślin.

Spostrzeżeń Anglika Macaire, popierającego zdanie Schumachera, że rośliny wyrzucają z siebie przez korzenie przejęte w swój organizm materye szkodliwe, późniejsze doświadczenia nie stwierdziły zupełnie, a możeby owo wydzielanie materyi szkodliwych Macairea zidentyfikować można z sekrecyą płynu rozczyniającego pokarm roślinny wedle Liebiga. Dość, że pytania tego, jakkolwiek znaczna jest jego doniosłość, dotąd nie można uważać za rozstrzygnięte, co nas wszakże bynajmniej ani zniechęcać, ani zastraszać nie powinno. Gdy polom naszym dostatnią ilość owych materyi w skład roślin przez nas hodowanych wchodzących damy w nawozie, przejdą one w ziemi jeszcze różne chemiczne procesa, a roślina przyswoi je sobie właśnie w chwili, gdy będą w stanie jedynie jej dogodnym. Już z tego wynika potrzeba, o której później jeszcze pomówić nam wypadnie, nagromadzenia w roli większego daleko zasobu substancyi pożywnych, niż jeden tego wymagałby sprzęt.

Od chwili, kiedy naukowo poczęto pracować około podniesienia rolnictwa, pytanie: jakich w ogóle potrzebuje roślina na pokarm substancyi, jaki zasób tychże w roli się znajduje, a które rolnik szczególnie dowozić powinien, zajęło umysły badaczy. Przez ostatnie lat dwadzieścia zacięta toczyła się walka rozmaitych wyjaśnienie tego punktu na celu mających teoryi; literatura rolnicza na różne podzieliła się obozy. Walka ta, której doniosłość łatwo ocenić, trwa wciąż jeszcze, chociaż z mniejszą może zaciekłością, gdy przecie różniące się stronnictwa opuściły swe krańcowe stanowiska. W objawach walki mniej można już teraz dostrzedz osobistości, a więcej objektywnego traktowania przedmiotu, które to różniące się przekonania znacznie do siebie zbliżyło.

Dawną teoryą próchnicową, pierwotnie przez Teodora de Saussure ustawioną, której hołdowali Thaer i zmarły w Jenie Fr. Gottlob Schulze, a która w najnowszych jeszcze czasach znalazła gorliwego obrońcę w Mulderze w Utrechcie, pierwsi zaczepili Sprengel i Schübler, poparci przez Liebiga. Wedle tej teoryi próchnicowej, głównie, jak sama już nazwa wskazuje, próchniczne związki służyły na pokarm roślinie, mineralne nawozy uważano tylko niejako za narkotyk pobudzający ziemię do większej czynności.

Większe znaczenie w chwili obecnej ma bez porównania teorya azotowa, wyznawana przez Ad. Stöckhardta w Tarancie i Emila Wolffa w Hohenheimie. Wedle tej teoryi azot głównym jest działaczem w nawozie, a stosownie do zawartej w nim ilości jego wartość nawozową obliczać należy.

(Dokończenie nastąpi.)

PRACOWNIA ROLNICZO-CHEMICZNA W POZNANIU.

177. Panu K. K. w Mystkach pod Środą.

I. Ślam torfowy z rowu:

Części organicznych palnych	65,7
Piasku	23,2
Niedokwasu żelaza i glinu	9,6
Węglanu wapna	1,5
	100.

Soli fosforanowych i saletrzanowych zaledwie ślady ślam ten zawiera.

II. Margiel świeży z pod ślamu:

Węglanu wapna	**92,9**
Połączeń żelaza	1,3
Piasku	3,8
Części organicznych	2,0
	100.

III. Margiel wysuszony ze wzgórków na polu:

Węglanu wapna	**25,3**
Połączeń żelaza	2,5
Części w kwasie solnym nierozpuszczalnych	69,5
Części organicznych	2,7
	100.

178. Panu K. P. w Topolnie pod Kotomirzem.

Podajemy rozbiór pięciu prób gliny i dwóch prób węgla brunatnego, które nam Pan łaskawie nadesłał, z tem nadmienieniem, iż zachowaliśmy numera, jakieś Pan próbom nadał.

Glina Nr. I.:

Gliny	63,25
Piasku grubego	35,00
Piasku miałkiego	1,75
	100.

Glina Nr. II.:

Gliny	85,4
Piasku grubego	13,9
Piasku miałkiego	0,7
	100.

Glina Nr. III.:

Gliny	86,8
Piasku grubego	12,5
Piasku miałkiego	0,7
	100.

Glina Nr. IV.:

Gliny	77,1
Piasku grubego	21,8
Piasku miałkiego	1,1
	100.

Glina Nr. V.:

Gliny	78,8
Piasku grubego	20,1
Piasku miałkiego	1,1
	100.

Węgiel brunatny Nr. VI.:

Części organicznych palnych	70,4
Popiołu	29.6
	100.

Węgiel brunatny Nr. VII.:

Części organicznych palnych	76,2
Popiołu	23,8
	100.

Z liczb powyższych przekonasz się Pan, iż wszystkie próby gliny, z mniejszym lub większym dodatkiem piasku, są przydatne na wyroby ceglarskie; próby zaś węgla brunatnego, bardzo do torfu zbliżonego, dla wielkiej ilości popiołu tylko mierne dają paliwo.

Rozbiory innych, nadesłanych do Pracowni naszej, prób, w najbliższych numerach Ziemianina ogłoszone zostaną.

Józef Szafarkiewicz.

ROZMAITOŚCI.

Kit w wodzie i ogniu wytrzymały.

Kit ten, którego do spajania metalów, porcelany i naczyń glinianych użyć można, robi się podług Dr. E. Wagnera w sposób następujący:

W 2 funty mleka słodkiego wlewa się nieco octu winnego, ażeby się zsiadło. Skoro się tylko takowe po rozgrzaniu ostudzi, zlewa się serwatkę w osobne naczynie i rozbija w niej białko ze 4—5 jaj za pomocą kwirlika; potem miesza się do tego delikatnie sproszkowane wapno niegaszone i masę ztąd powstałą przerabia się dokładnie kopyścią. Zamiast białka jaj można użyć także świeżej krwi wołowej. Najpierw na wolnem powietrzu, a potem w silnem gorącu kit ten wysuszony wytrzyma ogień i wodę.

Smarowidło (farba) na drzewo dla wstrzymania wszelkiej mokrości.

Roztapia się 12 uncyi kolofonium w tyglu żelaznym, dodaje do tego 8 miarek tranu i 1 funt siarki. Po roztopieniu tych ingredyencyi dodaje się jeszcze do nich brunatnego ugieru lub innej jakiej farby, poprzednio z pokostem lnianym delikatnie roztartej, stosownie do zamierzonego koloru w mniejszej lub większej ilości. Gdy mieszanina ta jest gorącą, pociera się nią drzewo najpierw cienko, a gdy pierwsze potarcie uschnie, powtarza się takowe jeszcze kilka razy.

Od prof. Dra Jul. Kühna, dyrektora Instytutu roln. uniwersytetu Halli, i od p. Settegasta, radzcy ekonom. krajow., dyrektora Akademii Roln. w Proszkowie, odbieramy następujące doniesienia z prośbą o ich umieszczenie w piśmie naszem:

Król. Rolniczy Instytut Uniwersytetu Halli.

Semestr zimowy 1865/66 roku rozpoczyna się dn. 20 października.

Z przeznaczonych na semestr zimowy 1865/66 roku **prelekcyi** tutajszego uniwersytetu na następujące zwracamy uwagę uczniów, poświęcających się rolnictwu:

a) Ze względu na wykształcenie się w rolniczym zawodzie.

Wstęp do nauki rolnictwa: Prof. Dr. Kühn.
Ogólna nauka uprawy roli: Tenże.
Ogólna i szczegółowa nauka hodowania bydła: Tenże.
Nauka gospodarstwa społeczeńskiego, (ekon. polit.) pierwsza ogólna część: Prof. Dr. Schmoller.
Prawo rolnicze: Prof. Dr. Anschütz.
Fizyka eksperymentalna (fiz. mechaniczna, nauka o dźwięku, elektryczności i magnetyzmie): Prof. Dr. Knoblauch.
Chemia eksperymentalna: Prof. Dr. Heintz.
Chemia fizyczna: Tenże.
Chemia organiczna i rolnicza: Dr. Siewert.
Technologia chemiczna ze względem na rzemiosła rolnicze: Tenże.
Geologia i ziemioznawstwo: Prof. Dr. Girard.
Anatomia i fizyologia roślin: Prof. Dr. Schlechtendal.
Familie roślin skrytopłciowych: Tenże.
Historya naturalna ogólna: Prof. Dr. Giebel.
Anatomia i fizyologia zwierząt domowych ssących: Tenże.
O zarazach i chorobach zaraźliwych zwierząt rolniczych domowych: Lektor, weterynarz powiatowy, Dr. Roloff.
Sporadyczne choroby wewnętrzne zwierząt domowych: Tenże.
Akuszerya zwierząt rolniczych domowych: Tenże.
O roślinach i zwierzętach pasożytnych, ludziom i zwierzętom domowym nieprzyjaznych: Prof. Dr. Vogel.
Wykład nauki leśnictwa prywatnego, część pierwsza (miejsce zakładania, uprawa, pielęgnowanie i użytkowanie lasów): Dr. Ewald.
Nauka konstrukcyi budowniczej i znajomości budowli gospodarczych: Lektor, inspektor budown., Steinbeck.
Techniczna mechanika dla rolników: Dr. Cornelius.

b) Ze względu na nauki polityczne i wykształcenie ogólne, mianowicie dla uczniów późniejszych semestrów.

Encyklopedya nauk politycznych: Prof. Dr. Schmoller.
Nauka o państwie: Tajny radz. regenc. prof. Dr. Eiselen.
Teorya populacyi: Tenże.
Nauka finansów: Prof. Dr. Eisenhart.
Historya gospodarstwa społeczeńsk. (ekonom. polit.): Tenże.
Ćwiczenia w naukach politycznych: Prof. Dr. Schmoller.
Encyklopedya i metodologia prawa: Prof. Dr. Göschen.
Prawo handlowe i wekslowe: Prof. Dr. Anschütz.
Niemieckie prawo polityczne: Prof. Dr. Mayer.
Pruskie prawo krajowe: Tajny radzc. spraw. prof. Dr. Witte.
Logika: Prof. Dr. Erdmann.
Psychologia: Prof. Dr. Schaller.
Estetyka z szczególnym względem na histor. literatury: Prof. Dr. Haym.
Historya filozofii: Prof. Dr. Erdmann, Schaller, Haym.
Główne zasady filozofii religii: Prof. Dr. Ulrici.
Życie Jezusa: Prof. Dr. Beyschlag.
Literatura niemiecka pod wpływem tak zwanej romantycznej (Schlegla i Tiecka) szkoły: Prof. Dr. Haym.
Ogólny wstęp do studium historyi: Prof. Dr. Leo.
Historya czasów nowszych: Prof. Dr. Dümmler.
„ „ najnowszych: Dr. Droysen.
Język angielski: Lektor Dr. Hollmann.

Ćwiczenia teoretyczne i praktyczne.

Chemiczno-analityczne ćwiczenia i badania w laboratoryum: Prof. Dr. Heintz.
Analityczne ćwiczenia w laboratoryum chemicznem: Dr. Siewert.
Ćwiczenia w seminaryum dla nauk matematycznych i przyrodniczych: Wydział matematyki: prof. Dr. Rosenberger i prof. Dr. Heine; wydział fizyki: prof. Dr. Knoblauch; wydział chemii: prof. Dr. Heintz; wydział zoologii: prof. Dr. Giebel; wydział botaniki: prof. Dr. Schlechtendal; wydział mineralogii: prof. Dr. Girard; wydział nauk przyrodnicz. zastosowanych: prof. Dr. Kühn.
Konwersatoryum rolnicze: Prof. Dr. Kühn.
Demonstracye w klinice weterynarskiej: Dr. Roloff.

Sztuki gimnastyczne.

Nauka jazdy konnej: koniuszy uniwersytecki, p. André. Tańce: tancmistrz Rocco. Stuka robienia bronią: fechtmistrz Löbeling.

Bliższe wiadomoci o studium rolnictwa przy tutajszym uniwersytecie zawierają: **„Wiadomości Rolniczego Instytutu uniwersytetu Halli“, rok 1863 i wkrótce mający wyjść poszyt na rok 1865**, które przez każdą księgarnią sprowadzić można.

Zapytania listowne powinny być adresowane do podpisanego:

Halla w sierpniu 1865.

Dr. Juliusz Kühn,
prof. publ. etat.
Dyrektor Roln. Instytutu Uniwersytetu Halli.

Król. Akademia Rolnicza w Proszkowie w Górnym Śląsku.

Półrocze zimowe rozpoczyna się dnia 16 października. Kurs jest dwuletni. Rozmaite przedmioty naukowe z dziedziny filozofii, ekonomii społeczeńskiej, rolnictwa, leśnictwa, nauk przyrodniczych, weterynaryi i budownictwa wykłada w systematycznym porządku odpowiednio charakterowi i urządzeniu szkoły wyższej 13 docentów. Bogate zbiory i rozmaite naukowe i praktyczne urządzenia pomocnicze, do których także obszerne włości gospodarcze należą, służą do pomocy wykładowi. Honorarium za studya akademiczne wynosi 100 tal. na dwa lata. Bliższych wiadomości o Akademii i jej urządzeniach chętnie udzieli podpisany dyrektor.

Proszków w Górnym Śląsku w sierpniu 1865.

Dyrektor Królewskiej Akademii Rolniczej, Radzca ekonomii krajowej.
Settegast.

Co się tyczy niektórych bliższych szczegółów Akademii Proszkowskiej, odsyłamy Sz. Czytelników do 35 Nr. Ziemianina z roku przeszłego. Redakcya.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.